

aus den Versorgungsnetzen der TWL Netze

Diese Technischen Anschlussbedingungen wurden aufgrund des § 4 Abs. 3 und § 17 der Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Fernwärme (AVBFernwärmeV) festgelegt und sind von unseren Kunden zu beachten.

Inhalt

- 1. ALLGEMEINES ..... 3**
  - 1.1. Geltungsbereich..... 3
  - 1.2. Anschluss an die Fernwärmeversorgung ..... 3
  - 1.3. Vom Kunden einzureichende Unterlagen..... 3
  - 1.4. Haftung ..... 3
  - 1.5. Schutzrechte ..... 4
- 2. WÄRMEBEDARF ..... 4**
- 3. WÄRMETRÄGER..... 4**
- 4. HAUSANSCHLUSS ..... 4**
  - 4.1. Hausanschlussraum ..... 4
  - 4.2. Hausstation ..... 5
    - 4.2.1. Übergabestation..... 5
    - 4.2.2. Hauszentrale ..... 5
    - 4.2.3. Einbau Energiezähler..... 5
- 5. HAUSZENTRALE – RAUMHEIZUNG ..... 6**
  - 5.1. Direkter Anschluss..... 6
  - 5.2. Indirekter Anschluss ..... 6
    - 5.2.1. Temperaturregelung ..... 6
    - 5.2.2. Temperaturabsicherung ..... 6
      - 5.2.2.1. Konstante Netzfahrweise ..... 6
      - 5.2.2.2. Gleitend - konstante Netzfahrweise ..... 7
    - 5.2.3. Rücklauftemperaturebegrenzung..... 7
    - 5.2.4. Volumenstrom ..... 7
    - 5.2.5. Druckabsicherung ..... 8
    - 5.2.6. Werkstoffe und Verbindungselemente..... 8
    - 5.2.7. Sonstiges ..... 8
    - 5.2.8. Wärmeübertrager ..... 8
- 6. HAUSZENTRALE - TRINKWASSERERWÄRMUNG..... 8**
  - 6.1. Antrag zur Inbetriebnahme ..... 10

<b>7. Datenblatt FW-Netz „Innenstadt“</b>	<b>11</b>
7.1. FW Netzdaten:	11
<b>8. Datenblatt FW-Netz „Pfungstweide“</b>	<b>13</b>
8.1. FW Netzdaten	13
<b>9. Datenblatt FW-Netz Edigheim „Kranichstraße“</b>	<b>15</b>
9.1. FW Netzdaten: (Nicht Gültig für Hochhäuser mit Druckerhöhungsanlagen)	15
<b>10. Datenblatt Nahwärmenetz Rheingönheim „Im Neubruch“</b>	<b>17</b>
10.1. FW Netzdaten:	17
<b>11. Datenblatt FW-Netz „Paracelsusstraße + BGU Oggersheim“</b>	<b>19</b>
11.1. FW Netzdaten:	19
<b>12. Datenblatt FW-Netz „Heinrich-Pesch-Siedlung“</b>	<b>21</b>
12.1. FW Netzdaten:	21
<b>13. Anlagen</b>	<b>23</b>
13.1. Indirekter Anschluss	23
13.2. Indirekter Anschluss mit Speicherwassererwärmer sekundär	24
13.3. Indirekter Anschluss mit Speicherladesystem sekundär	25
13.4. Indirekter Anschluss mit Speicherwassererwärmer sekundär und Fb-Heizung	26
13.5. Indirekter Anschluss mit Speicherwassererwärmer primär	27
13.6. Indirekter Anschluss mit Speicherladesystem primär	28

## **1. ALLGEMEINES**

### **1.1. Geltungsbereich**

Diese Technischen Anschlussbedingungen Fernwärme (TAB-FW) einschließlich der dazugehörigen Datenblätter gelten für die Planung, den Anschluss und den Betrieb neuer Anlagen, die an die mit Fernwärme betriebenen Fernwärmenetze der TWL Netze GmbH (TWL Netze) angeschlossen werden. Sie sind Bestandteil des zwischen dem Anschlussnehmer bzw. Kunden und der TWL Netze abgeschlossenen Anschluss- und Versorgungsvertrages.

Sie gelten in der überarbeiteten Form mit Wirkung vom 15. Februar 2023.

Für bereits in Betrieb befindliche Anlagen gilt diese Fassung der TAB nur bei wesentlichen Änderungen in den Grenzen des § 4 Abs. 3 Satz 5 AVBFernwärmeV.

Änderungen und Ergänzungen der TAB-FW gibt TWL Netze in geeigneter Weise bekannt. Sie werden damit Bestandteil des Vertragsverhältnisses zwischen dem Anschlussnehmer bzw. Kunden und der TWL Netze.

### **1.2. Anschluss an die Fernwärmeversorgung**

Die Herstellung eines Anschlusses an ein Fernwärmenetz und die spätere Inbetriebnahme der Anlage sind vom Anschlussnehmer bzw. Kunden unter Verwendung der dafür vorgesehenen Vordrucke zu beantragen. TWL Netze kann für die einzelnen Versorgungsgebiete spezifische Arbeits- und Datenblätter herausgeben.

Der Anschlussnehmer bzw. Kunde ist verpflichtet, die anfallenden Arbeiten von einem qualifizierten Fachbetrieb ausführen zu lassen, welcher der Industrie- und Handelskammer zugehörig oder in die Handwerksrolle der Handwerkskammer eingetragen ist. Der Fachbetrieb muss entsprechend den jeweils gültigen technischen Regeln und den TAB-FW arbeiten und diese vollinhaltlich beachten. Das Gleiche gilt auch bei Reparaturen, Ergänzungen und Veränderungen an der Anlage oder an Anlagenteilen.

TWL Netze haftet nicht für Schäden, die aus der Abweichung von den Technischen Anschlussbedingungen entstehen. Die Verantwortung für die Einhaltung der TAB-FW liegt allein beim Bauherrn und seinen Bauausführenden.

In Verträgen mit Bauausführenden sind die TAB-FW zum Gegenstand der Leistungsbeschreibung zu machen und den Bauausführenden die Haftung für ihre Einhaltung aufzuerlegen. Werden durch Abweichungen von der TAB-FW Schäden verursacht oder der Energieverbrauch erhöht, kann TWL Netze dafür keine Haftung übernehmen.

Zweifel über Auslegung und Anwendung sowie Ausnahmen von der TAB-FW sind vor Beginn der Arbeiten mit der TWL Netze zu klären.

### **1.3. Vom Kunden einzureichende Unterlagen**

- Anfrage Netzanschluss mit Daten der Hausanlage (Anschlussleistung)
- Auftrag zur Herstellung eines Fernwärme-Hausanschlusses
- Bestätigung der Durchführung eines hydraulischen Abgleichs in der Kundenanlage
- Anzeige der Fertigstellung (Antrag auf Inbetriebnahme)

### **1.4. Haftung**

Alle in Verantwortung des Kunden zu errichtende Anlagen unterliegen keiner Aufsichts- und Prüfungspflicht durch TWL Netze. TWL Netze steht jedoch für alle diese TAB-FW betreffenden Fragen zur Verfügung.

Für die Richtigkeit der in diesen TAB-FW enthaltenen Hinweise und Forderungen wird von TWL Netze keine Haftung übernommen.

Für alle Tätigkeiten, die vom Personal der TWL Netze in Kundenanlagen ausgeführt werden, gelten die Haftungsregeln des § 6 der AVBFernwärmeV.

### **1.5. Schutzrechte**

TWL Netze übernimmt keine Haftung dafür, dass die in den TAB-FW vorgeschlagenen technischen Ausführungsbestimmungen frei von Schutzrechten Dritter sind. Notwendige Recherchen bei den Patent- und Markenämtern (und allen ähnlichen Einrichtungen) hat der Verwender der TAB-FW selbst vorzunehmen und sämtliche eventuell anfallenden Kosten (Lizenzgebühren usw.) selbst zu tragen.

Diesbezügliche Rechtsstreitigkeiten muss der Verwender im eigenen Namen und auf eigene Kosten durchzuführen.

## **2. WÄRMEBEDARF**

Die Wärmebedarfsberechnungen und die Ermittlung der Wärmeleistung sind auf Verlangen TWL Netze vorzulegen.

## **3. WÄRMETRÄGER**

Der Wärmeträger Wasser entspricht den Anforderungen des AGFW- Arbeitsblattes FW 510. Das Fernheizwasser aus den Fernwärmenetzen der TWL Netze ist dessen Eigentum und kann eingefärbt werden. Der Wärmeträger Wasser kann vollentsalzt oder teil-entsalzt und mit Konditionierungsmittel versetzt sein (die genaue Zusammensetzung kann bei TWL Netze erfragt werden). Das Fernheizwasser darf nicht verunreinigt oder der Anlage entnommen werden.

## **4. HAUSANSCHLUSS**

### **4.1. Hausanschlussraum**

Im Hausanschlussraum sollen die erforderlichen Anschlusseinrichtungen und gegebenenfalls Betriebseinrichtungen eingebaut werden. Lage und Abmessungen sind mit der TWL Netze rechtzeitig abzustimmen. Als Planungsgrundlage gilt DIN 18012. Der Hausanschlussraum ist erforderlich in Gebäuden mit mehr als vier Wohneinheiten.

Der Hausanschlussraum sollte verschließbar und muss jederzeit ohne Schwierigkeiten für TWL Netze Mitarbeiter und deren Beauftragte zugänglich sein. Für eine ausreichende Belüftung ist zu sorgen. Die Raumtemperatur darf 30°C, die Temperatur des Trinkwassers 25°C nicht überschreiten.

Der Raum sollte nicht neben oder unter Schlafräumen und sonstigen, gegen Geräusche zu schützende Räume angeordnet sein.

Es sind die jeweils gültigen Vorschriften über Schall- und Wärmedämmung sowie Brandschutz zu berücksichtigen.

Elektrische Installationen sind nach VDE 0100 Teil 701 für Nassräume auszuführen. Für Wartungs- und Reparaturarbeiten sind eine ausreichende Beleuchtung und eine Schutzkontaktsteckdose notwendig. Nach Bedarf ist für die Hausstation ein elektrischer Anschluss bereitzustellen. Die Stromart (Wechsel- oder Drehstrom) und die Nennströme der Sicherungen sind mit TWL Netze abzustimmen.

Für den Hausanschlussraum werden eine ausreichende Entwässerung und eine Kaltwasserzapfstelle empfohlen.

Die Anordnung der Gesamtanlage im Hausanschlussraum muss den Unfallverhütungs- und Arbeitsschutzvorschriften entsprechen. Die erforderliche Arbeitsfläche ist jederzeit frei zu halten. Betriebsanleitungen und Hinweisschilder sind an gut sichtbarer Stelle anzubringen.

Folgeschäden durch Nichteinhaltung, z.B. Wasserschaden bei fehlendem Bodenabfluss, führen zum Haftungsausschluss von TWL Netze.

## **4.2. Hausstation**

Die Hausstation besteht aus der Übergabestation und der Hauszentrale.

Die Hausstation muss für den indirekten Anschluss unter Beachtung der DIN 4747 konzipiert werden, ein direkter Anschluss darf nur mit schriftlicher Genehmigung der TWL Netze erfolgen.

Übergabestation und Hauszentrale können baulich getrennt oder in einer Einheit als Kompaktstation angeordnet sein. Ferner können mehrere Komponenten in Baugruppen zusammengefasst werden.

Die TWL Netze Wartungs- und Eigentumsgrenze können den Anlagen unter Punkt 13 entnommen werden.

### **4.2.1.Übergabestation**

Die Übergabestation ist das Bindeglied zwischen der Hausanschlussleitung und der Hauszentrale und ist im Hausanschlussraum angeordnet. Sie dient dazu, die Wärme vertragsgemäß, z. B. hinsichtlich Druck, Temperatur und Volumenstrom, an die Hauszentrale zu übergeben (Übergabestelle).

Die Messeinrichtung zur Verbrauchserfassung kann ebenfalls in der Übergabestation untergebracht sein.

In Absprache mit TWL Netze erfolgt die Festlegung der Stationsbauteile und deren Anordnung unter Berücksichtigung der vorzuhaltenden Wärmeleistung, des max. Volumenstromes, der erforderlichen Anschlussart- direkt oder indirekt und den technischen Netzdaten gemäß Datenblatt.

Für die Auslegung der Armaturen und Anlagenteile gelten die jeweils gültigen DIN-Vorschriften und die entsprechenden AGFW-Arbeitsblätter.

Es sind die jeweils gültigen Vorschriften über Schall- und Wärmedämmung sowie Brandschutz zu berücksichtigen.

Potentialausgleich und gegebenenfalls erforderliche Elektroinstallationen sind nach VDE 0100 Teil 540 auszuführen.

### **4.2.2.Hauszentrale**

Die Hauszentrale ist das Bindeglied zwischen der Übergabestation und der Hausanlage. Sie dient der Anpassung der Wärmelieferung an die Hausanlage hinsichtlich Druck, Temperatur und Volumenstrom.

### **4.2.3.Einbau Energiezähler**

Der Energiezähler wird bei der Erstinbetriebnahme durch den Messdienstleister eingebaut.

Die Messgerätekomponenten müssen für Montage- und Ablesezwecke frei zugänglich sein. Beim Zählerwechsel müssen diese Komponenten kontrollierbar drucklos gemacht werden können. Alle Messgerätekomponenten müssen wechselbar sein und dürfen nicht durch andere Anlagenteile im Wechselloch blockiert werden.

Für Durchflusssensoren dürfen bei Neuinstallation des Rohrleitungsabschnitts im Bereich der Messstelle nur Einrohr-Anschlussstücke (EAS) nach anerkannten Regeln der Technik eingebaut werden. Bei wohnungsweiser Energieabrechnung sind Kugelhähne mit Einbaumöglichkeit für Temperaturfühler mit einem Anschlussgewinde M10 x 1 vorzusehen.

Die Auslegung von Durchflusssensoren erfolgt durch TWL Netze. Im Rahmen des Zählerwechsels sollte die Nenngröße mit Hilfe des gespeicherten maximalen Durchflusses auf Plausibilität geprüft werden.

Als Einbauort für Durchflusssensoren wird vorzugsweise der Rücklauf vorgesehen. Für die Längen der Beruhigungsstrecken vor und nach dem Durchflusssensor gelten die in den Zulassungsbescheinigungen ausgeführten Mindestforderungen. Zur Erzielung und Sicherung einer hohen Messqualität wird für alle Durchflusssensoren eine gerade Beruhigungsstrecke von mindestens 5 x DN vor und mindestens 2 x DN nach dem Durchflusssensor empfohlen.

## **5. HAUSZENTRALE – RAUMHEIZUNG**

Nachfolgende Erklärungen gelten für Hauszentralen, welche Heizflächen versorgen, die ihre Wärme durch Strahlung und/oder freie Konvektion abgeben.

### **5.1. Direkter Anschluss**

Sollte aus technischen, baulichen oder sonstigen Gründen ein indirekter FW-Anschluss nicht möglich sein, so darf ein direkter FW-Anschluss nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung von TWL Netze erfolgen.

### **5.2. Indirekter Anschluss**

Ist ein indirekter FW-Anschluss möglich, so ist dieser umzusetzen.

Unter Punkt 13 „Anlagen“ zur TAB-FW sind Schemata für verschiedene Einsatzfälle hinterlegt.

Für Sonderbauformen ist eine rechtzeitige Abstimmung und vorherige schriftliche Genehmigung von TWL Netze erforderlich.

#### **5.2.1. Temperaturregelung**

Geregelt wird die Vorlauftemperatur des Heizmittels. Als Führungsgröße sollte nicht die momentane, sondern eine gemittelte Außentemperatur dienen.

Sind mehrere Verbrauchergruppen mit unterschiedlichen Anforderungen an einen Wärmeübertrager angeschlossen, so müssen diese einzeln mit einer nachgeschalteten Regelung versehen werden. Eine Bedarfsaufschaltung auf das primärseitig angeordnete Stellgerät der Heizmitteltemperaturregelung wird empfohlen.

Für primärseitig angeordnete Stellgeräte sind Durchgangsventile zu verwenden. Die Anordnung der Stellgeräte ist von den örtlichen Netzverhältnissen abhängig und ist mit TWL Netze abzustimmen.

Für sekundärseitig angeordnete Stellgeräte können Durchgangs- oder Dreiwegeventile verwendet werden.

Zur Dimensionierung der Stellgeräte (primär und sekundär) sind der jeweilige max. erforderliche Volumenstrom und der am Einbauort zur Verfügung stehende Differenzdruck maßgebend. Dabei soll der Druckverlust des geöffneten Stellgerätes mindestens 50 % des jeweiligen min. Differenzdruckes betragen.

Für das primärseitige Stellgerät ist der min. Netz-Differenzdruck ( $\Delta p_{\min.}$ , siehe Datenblatt) maßgebend. Schnell wirkende Stellgeräte sind nicht zulässig.

Die Stellantriebe (nach DIN 4747, gegebenenfalls mit Sicherheitsfunktion) müssen so bemessen sein, dass sie gegen den max. auftretenden Netz- Differenzdruck schließen können ( $\Delta p_{\max.}$ , siehe Datenblatt).

Die auf den Datenblättern angegebenen Temperaturen und Drücke können betriebsbedingt zeitweise abweichen. Wenn keine Wärmeanforderung aus der Kundenanlage erfolgt kann die Mindesttemperatur am Hausanschluss unterschritten werden.

#### **5.2.2. Temperaturabsicherung**

##### **5.2.2.1. Konstante Netzfahrweise**

Eine Temperaturabsicherung nach DIN 4747 ist erforderlich, wenn die max. Netzvorlauftemperatur größer ist als die max. zulässige Vorlauftemperatur in der Hausanlage. In diesem Fall müssen die Stellgeräte eine Sicherheitsfunktion (Notstellfunktion) nach DIN EN 14597 aufweisen.

Bei Netzvorlauftemperaturen bis 120 °C ist ein typgeprüfter Sicherheitstemperturwächter (STW) vorzusehen. Der STW betätigt die Sicherheitsfunktion des Stellgerätes. Die Sicherheitsfunktion wird auch bei Ausfall der Fremdenergie (Strom, Luft) ausgelöst.

Bei Netzvorlauftemperaturen über 120 °C ist zusätzlich ein typgeprüfter Temperaturregler (TR) und ein typgeprüfter Sicherheitstemperaturwächter (STW) zu installieren. Der TR greift in die Regelfunktion der Vorlauftemperaturregelung ein.

Der STW betätigt die Sicherheitsfunktion des Stellgerätes. Die Sicherheitsfunktion wird auch bei Ausfall der Fremdenergie (Strom, Luft) ausgelöst.

Auch Doppelthermostate (STW und TR) sind zugelassen.

#### **5.2.2.2. Gleitend - konstante Netzfahrweise**

Eine Temperaturabsicherung nach DIN 4747 ist erforderlich, wenn die max. Netzvorlauftemperatur größer ist als die max. zulässige Vorlauftemperatur in der Hausanlage. In diesem Fall müssen die Stellgeräte eine Sicherheitsfunktion (Notstellfunktion) nach DIN EN 14597 aufweisen.

Bei Netzvorlauftemperaturen bis 120 °C ist ein typgeprüfter Sicherheitstemperaturwächter (STW) vorzusehen. Der STW betätigt die Sicherheitsfunktion des Stellgerätes. Die Sicherheitsfunktion wird auch bei Ausfall der Fremdenergie (Strom, Luft) ausgelöst.

Bei Netzvorlauftemperaturen über 120 °C bis 130 °C ist ein typgeprüfter Sicherheitstemperaturwächter (STW) vorzusehen.

Der STW betätigt die Sicherheitsfunktion des Stellgerätes. Die Sicherheitsfunktion wird auch bei Ausfall der Fremdenergie (Strom, Luft) ausgelöst. Bei Anlagen, deren primär zur Verfügung gestellter Fernwärmeevolumenstrom 1 m<sup>3</sup>/h nicht überschreitet, kann auf den Sicherheitstemperaturwächter und die Sicherheitsfunktion verzichtet werden. In diesem Fall wird ein typgeprüfter Temperaturregler (TR) erforderlich.

Auch Doppelthermostate (STW und TR) sind zugelassen.

#### **5.2.3. Rücklauftemperaturbegrenzung**

Die im Datenblatt angegebene maximale bzw. vertraglich vereinbarte Rücklauftemperatur darf im Heizbetrieb nicht überschritten werden.

Die Einhaltung der Rücklauftemperatur ist durch den Aufbau und die Betriebsweise der Hausanlage sicherzustellen. Gegebenenfalls ist eine gleitende, der Außentemperatur angepasste Rücklauftemperaturbegrenzung vorzusehen. TWL Netze entscheidet, ob eine Begrenzungseinrichtung notwendig ist.

Die Rücklauftemperaturbegrenzung kann sowohl auf das Stellgerät der Vorlauftemperaturregelung wirken als auch durch ein separates Stellgerät erfolgen.

Der Fühler zur Erfassung der Rücklauftemperatur ist im oder möglichst dicht am Wärmeübertrager anzuordnen, um Temperaturänderungen schnell zu erfassen.

#### **5.2.4. Volumenstrom**

In der Hauszentrale werden sowohl der Fernwärme- als auch der Heizmittel-Volumenstrom je Regelkreis der Hausanlage dem Bedarf angepasst.

Der Fernwärme-Volumenstrom ist abhängig von der erforderlichen Leistung für die Raumheizung und dem nutzbaren Wärmeinhalt der Fernwärme.

Der Heizmittel-Volumenstrom muss einstellbar und möglichst ablesbar sein. Hierzu sind Durchflussanzeiger mit Einstelldrossel oder Regulierventile mit Differenzdruckmessstutzen geeignet.

Die Umwälzpumpe je Regelkreis ist entsprechend den hydraulischen Belangen auszuliegen.

Der Einsatz von drehzahlgeregelten Pumpen wird empfohlen.

Sind Überströmventile zum Abbau überhöhter Differenzdrücke erforderlich, so dürfen diese nur zwischen Druck- und Saugseite der Umwälzpumpen eingebaut werden.

### **5.2.5. Druckabsicherung**

Die Druckabsicherung der Sekundärseite des Wärmeübertragers hat nach DIN 4747 zu erfolgen.

### **5.2.6. Werkstoffe und Verbindungselemente**

Die Auswahl der Werkstoffe für die von Fernwärme durchflossenen Anlagenteile ist gemäß DIN 4747 vorzunehmen. Die zur Verwendung kommenden Verbindungselemente und Dichtungen müssen für die Betriebsbedingungen bzgl. Druck, Temperatur und Fernwärmequalität zugelassen und geeignet sein. Weichlotverbindungen sind nur bis 110 °C, unter Verwendung geeigneter Sonderweichlote nach DIN 1707, zulässig.

Es sind möglichst flachdichtende Verbindungen einzusetzen.

Nicht zugelassen sind:

- Konische Verschraubungen,
- Hanfdichtungen ohne geeignete Zusatzmittel.

### **5.2.7. Sonstiges**

Das Gebäudeenergiegesetz (GEG), die Druckgeräterichtlinie und die Betriebssicherheitsverordnung in ihrer jeweils gültigen Fassung sind zu beachten.

Auf den Einbauort der Temperaturfühler ist zu achten.

Nicht zugelassen sind:

- Hydraulische Kurzschlüsse zwischen Vor- und Rücklauf weder primär- noch sekundärseitig,
- automatische Be- und Entlüftungen im Primärteil der Hauszentrale,
- Gummikompensatoren.

### **5.2.8. Wärmeübertrager**

Primärseitig müssen die Wärmeübertrager für die max. Drücke und Temperaturen des Fernwärmenetzes (gem. Datenblatt) geeignet sein.

Sekundärseitig sind die max. Druck- und Temperaturverhältnisse der Hausanlage maßgebend.

Die thermische Auslegung der Wärmeübertrager hat so zu erfolgen, dass die max. Wärmeleistung bei den vereinbarten Netztemperaturen gem. Datenblatt erreicht wird. Im Auslegungsfall darf die Differenz zwischen der primärseitigen und der sekundärseitigen Rücklauf-temperatur nicht mehr als 5 K betragen.

Bei kombinierten Anlagen (RLT- Anlagen, Raumheizung, Trinkwassererwärmung) ist die Wärmeleistung aller Verbraucher bei der Dimensionierung des Wärmeübertragers anteilmäßig zu berücksichtigen.

## **6. HAUSZENTRALE - TRINKWASSERERWÄRMUNG**

Nachfolgende Erklärungen gelten für Hauszentralen, die Hausanlagen mit Warmwasser versorgen.

Die Heizlast für die Trinkwassererwärmung in Wohngebäuden wird nach DIN EN 12831-3 ermittelt. In besonderen Fällen kann ein Ersatzverfahren angewandt werden. Die Trinkwassererwärmung bzw. deren notwendige Leistung erfolgt normalerweise als Nachschaltung und wird nicht in die Heizleistung (Anschlussleistung) eingerechnet.

Die Hauszentrale besteht aus den Heizflächen und den Behältern sowie den zugehörigen Regel- und Steuereinrichtungen.



Folgende Systeme werden eingesetzt:

- Speichersystem mit eingebauter Heizfläche,
- Speicherladesystem,
- Durchfluss-Wassererwärmer
- und Frischwassersysteme

Die Wahl des Trinkwassererwärmungssystems ist mit TWL Netze abzustimmen. Bei der Auslegung der Trinkwassererwärmer ist das AGFW-Regelwerk FW 523 zu beachten. Abweichungen sind in Abstimmung mit TWL Netze möglich. Die Trinkwassererwärmung kann sowohl im Vorrangbetrieb als auch im Parallelbetrieb zur Raumheizung erfolgen. Außerhalb der Heizperiode kann es zum kurzzeitigen Absinken der Vorlauftemperatur am Hausanschluss kommen.

Bei Vorrangbetrieb wird der Wärmebedarf für die Trinkwassererwärmung zu 100 % abgedeckt, die Leistung für die Raumheizung dafür ganz oder teilweise reduziert.

Ein Parallelbetrieb liegt vor, wenn sowohl die Norm-Heizlast der Raumheizung und ggf. der raumluftechnischen Anlagen als auch der Wärmeleistungsbedarf der Trinkwassererwärmung gleichzeitig abgedeckt werden.

In Verbindung mit raumluftechnischen Anlagen ist die Trinkwassererwärmung nur im Parallelbetrieb möglich.


Die Hausanlage besteht aus den Kaltwasser-, Warmwasser- und ggf. vorhandenen Zirkulationsleitungen sowie den Zapfarmaturen und den Sicherheitseinrichtungen.

Es gelten die Technischen Regeln für Trinkwasserinstallation (TRWI), die DIN EN 1717 mit der DIN 1988-100, die DIN EN 806 mit der DIN 1988-200 und -300 sowie die zugehörigen DVGW-Arbeitsblätter.

Zentrale Trinkwassererwärmungsanlagen nach DIN 4753 sind so auszulegen, dass eine Warmwassertemperatur von 60°C erreicht werden kann. Die minimale Vorlauftemperatur gemäß Heizkurve ist zur Auslegung heranzuziehen. Für die Dimensionierung ist DIN EN 12831-3 und für die Ausführung DIN 4753 zu beachten. Auf das DVGW-Arbeitsblatt W 551 wird verwiesen. Die sicherheitstechnische Ausrüstung der zentralen Trinkwassererwärmung muss der DIN EN 1717 entsprechen.

6.1. Antrag zur Inbetriebnahme

**Fertigstellung / Inbetriebsetzung /  
Zählermontage / Fernwärme**



**Anschrift des Verteilnetzbetreibers:**  
 TWL Netze GmbH  
 TMER  
 Industriestraße 3  
 67063 Ludwigshafen am Rhein  
 fon 0621 - 505 2690  
[email: messtechnik@twl-metering.de](mailto:messtechnik@twl-metering.de)

Zutreffendes ankreuzen,  
vollständig ausfüllen und  
an den Unterschriftenfeldern  
unterschreiben!

**Angaben zum Anschlussobjekt:**

Herr \_\_\_\_\_  
 Frau Name, Vorname \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
 Straße und Hausnummer

\_\_\_\_\_  
 PLZ/Ort

Z-Nr.           Stand       am  Inbetr. Datum

Unter Anerkennung der AVBFernwärmeV, mit Anlagen 1 und 2, beantrage ich das Setzen eines Wärmezählers und die Lieferung von Wärme

Die Rechnung (Inbetriebsetzung) ist zu richten an:  Kunden  Grundstückseigentümer

**Kunde:** \_\_\_\_\_  
 Name, Vorname bzw. Firmenname

\_\_\_\_\_  
 Straße und Hausnummer

\_\_\_\_\_  
 PLZ/Ort

\_\_\_\_\_  
 Datum und Unterschrift

Beantragte Anschlussleistung \_\_\_\_\_ kW

Altbau  
 Neubau  
 Neuanlage  
 Erweiterung  
 Änderung  
 Kompaktstation  
 Wärmezähler vorhanden  
 Wärmezähler wird hiermit beantragt  
 Wiederinbetriebnahme  
 Wohnungsweise Belieferung

\_\_\_\_\_  
 Telefon

\_\_\_\_\_  
 Fax

**Zustimmung des Grundstückseigentümers:**  
(wenn der Kunde / Kostenträger nicht Grundstückseigentümer ist)

\_\_\_\_\_  
 Name, Vorname bzw. Firmenname

\_\_\_\_\_  
 Straße und Hausnummer

\_\_\_\_\_  
 PLZ/Ort

\_\_\_\_\_  
 Datum und Unterschrift

Warmwasserspeicher \_\_\_\_\_ Liter

Die Kundenanlage wurde gemäß den gültigen baurechtlichen Bestimmungen, den technischen Regeln und den Technischen Anschlussbedingungen (TAB Heizwasser) erstellt. Ein Nachweis über die fachliche Befähigung wird als Anlage beigefügt.

Ausführende Fachfirma: \_\_\_\_\_

Anschrift: \_\_\_\_\_

Telefon: \_\_\_\_\_ Telefax: \_\_\_\_\_

Bemerkungen: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
 Datum Name, Vorname (verantwortlicher Fachmann) Unterschrift

**TWL Netze GmbH**

Wärmezähler Nr. \_\_\_\_\_ eingebaut      Eingestellte Heizleistung: \_\_\_\_\_ kW

Bemerkungen: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
 Datum Name, Vorname (Sachbearbeiter) Unterschrift

Rechengebühren für die Zähleranfertigung ist die TWL-Metering GmbH. Eine spätere Stornierung wegen der Änderung der Rechnungsanschrift wird mit 100,- Euro netto Verwaltungsaufwand an den neuen Rechnungsempfänger zusätzlich berechnet.

## 7. Datenblatt FW-Netz „Innenstadt“

Anschlussart: Vorzugsweise indirekter Anschluss, nur in Sonderfällen direkter Anschluss.

Wärmeträger: Aufbereitetes Wasser. Es darf nicht verunreinigt oder der Anlage entnommen werden.

Voraussetzung: Wärmeentnahme und kontinuierlicher Durchfluss.

### 7.1. FW Netzdaten:

Grenzwerte für die Auslegung der Übergabestationen, Hauszentralen und Hausanlagen.

max. Überdruck im Netz:	$P_{N \max.}$	=	16,0 bar
max. Temperatur im Netz:	$T_{N \max.}$	=	130 °C
Ruheüberdruck:	$P_{N \text{ st}}$	=	4,0 bar
max. Differenzdruck im Netz:	$\Delta P_{N \max.}$	=	8,0 bar
min. Differenzdruck im Netz:	$\Delta P_{N \min.}$	=	1,0 bar

### Betriebsdaten:

#### Vorlauf:

min. Überdruck am Hausanschluss	$P_{VL \ H \ min.}$	=	5,0 bar
max. Überdruck am Hausanschluss	$P_{VL \ H \ max.}$	=	16,0 bar
min. Temperatur am Hausanschluss	$T_{VL \ H \ min.}$	=	75 °C
max. Temperatur am Hausanschluss	$T_{VL \ H \ max.}$	=	130 °C
garantierte Temperatur am Hausanschluss bei $\leq -12$ °C	$T_{VL \ H \ gar}$	=	120 °C

#### Rücklauf:

min. Überdruck am Hausanschluss	$P_{RL \ H \ min.}$	=	4,0 bar
max. Überdruck am Hausanschluss	$P_{RL \ H \ max.}$	=	8,0 bar
max. Temperatur am Hausanschluss bei Heizbetrieb	$T_{RL \ H \ max.}$	=	60 °C

#### Durchflussmenge (Heizleistung):

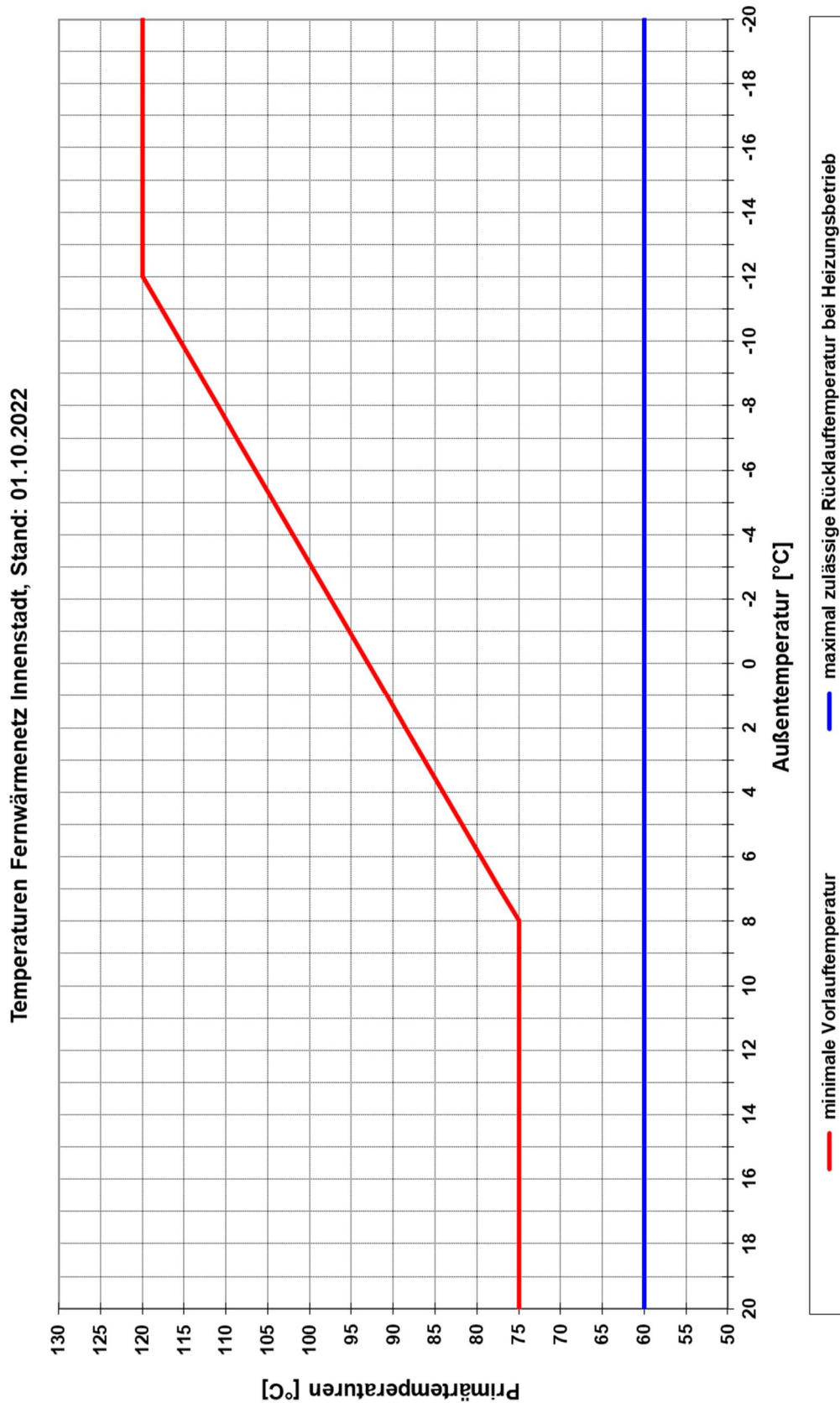
Definierte Temperaturdifferenz am Hausanschluss	$\Delta T$	=	60 °K
Wärmeleistung (kW) x Faktor (14,331) bei $\Delta T \square$	m	=	..... kg/h

#### Wärmeträger - Qualität

Resthärte	<	0,1 °d
pH-Wert	8,5 -	10,0
Alkalität	bis	0,5
Korrosionsschutzmittel		

<b>Nenndruck für Armaturen</b>	$P_N$	=	16
--------------------------------	-------	---	----

**Heizkurve FW-Netz „Innenstadt“**



## 8. Datenblatt FW-Netz „Pfungstweide“

Anschlussart: Vorzugsweise indirekter Anschluss, nur in Sonderfällen direkter Anschluss.

Wärmeträger: Aufbereitetes Wasser. Es darf nicht verunreinigt oder der Anlage entnommen werden.

Voraussetzung: Wärmeentnahme und kontinuierlicher Durchfluss.

### 8.1. FW Netzdaten

Grenzwerte für die Auslegung der Übergabestationen, Hauszentralen und Hausanlagen.

max. Überdruck im Netz:	$P_{N \max.} = 16,0 \text{ bar}$
max. Temperatur im Netz:	$T_{N \max.} = 120 \text{ °C}$
Ruheüberdruck:	$P_{st.} = 4,0 \text{ bar}$
max. Differenzdruck im Netz:	$\Delta P_{N \max.} = 9,0 \text{ bar}$
min. Differenzdruck im Netz:	$\Delta P_{N \min.} = 0,7 \text{ bar}$

#### Betriebsdaten:

##### Vorlauf:

max. Überdruck am Hausanschluss	$P_{VLH \max.} = 9,0 \text{ bar}$
max. Überdruck nach Reduzierventil	$P_{VLH nR \max.} = 5,8 \text{ bar}$
min. Temperatur am Hausanschluss	$T_{VLH \min.} = 75 \text{ °C}$
max. Temperatur am Hausanschluss	$T_{VLH \max.} = 120 \text{ °C}$
Garantierte Temperatur am Hausanschluss bei $< - 12 \text{ °C}$	$T_{VLH \max.} = 110 \text{ °C}$

##### Rücklauf:

max. Überdruck am Hausanschluss	$P_{RLH \max.} = 5,5 \text{ bar}$
max. Temperatur am Hausanschluss bei Heizbetrieb	$T_{RLH \max.} = 60 \text{ °C}$

##### Durchflussmenge (Heizleistung):

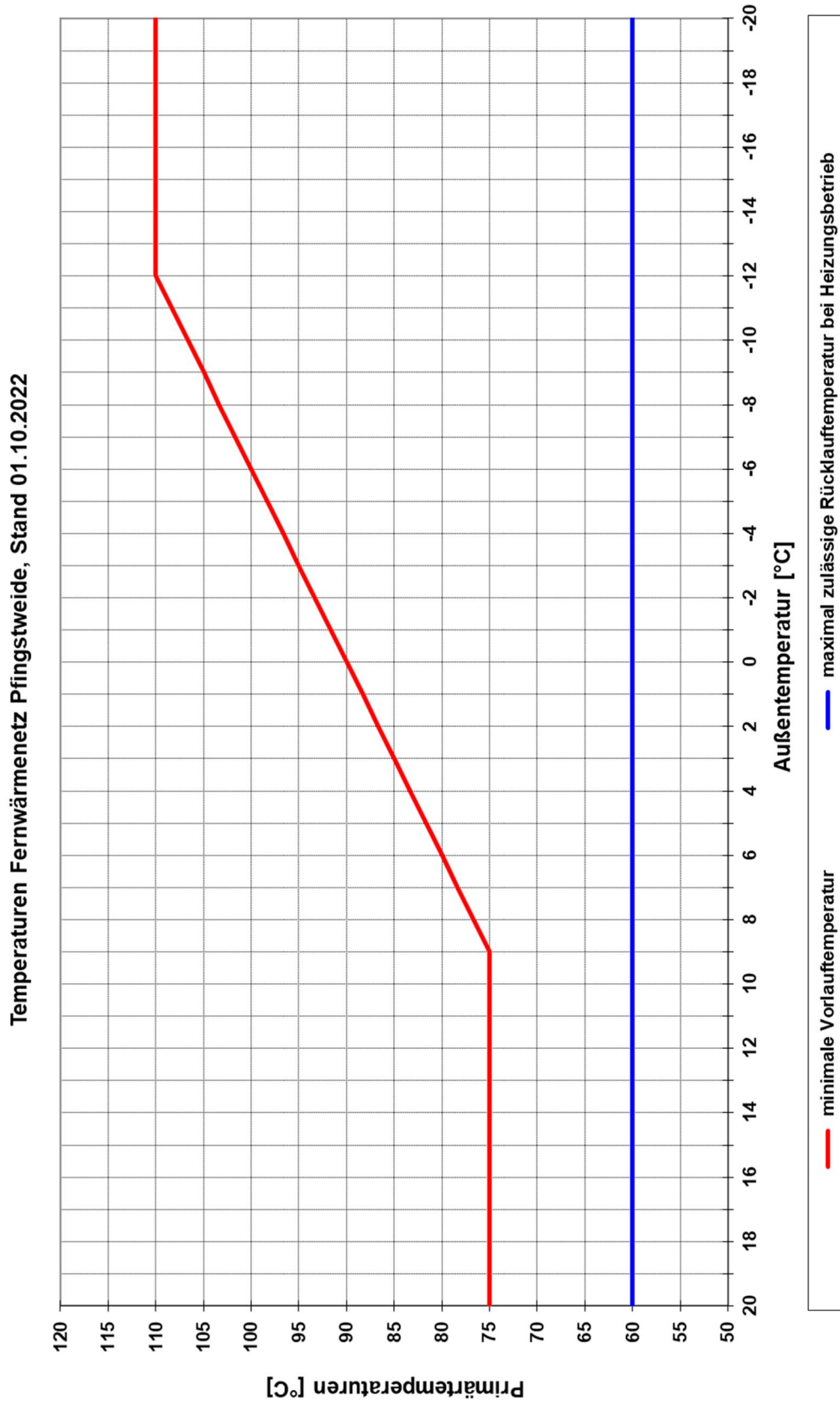
Definierte Temperaturdifferenz am Hausanschluss	$\Delta T = 50 \text{ °K}$
Wärmeleistung (kW ) x Faktor (17,197) bei $\Delta T$	$m = \dots \text{ kg/h}$

##### Wärmeträger – Qualität

Resthärte	$< 0,1 \text{ °d}$
pH-Wert	8,5 - 10,0
Alkalität	bis 0,5
Korrosionsschutzmittel	

<b>Nenndruck für Armaturen</b>	$PN = 16$
--------------------------------	-----------

### Heizkurve FW-Netz „Pfungstweide“



## 9. Datenblatt FW-Netz Edigheim „Kranichstraße“

Anschlussart: Vorzugsweise indirekter Anschluss, nur in Sonderfällen direkter Anschluss.

Wärmeträger: Aufbereitetes Wasser. Es darf nicht verunreinigt oder der Anlage entnommen werden.

Voraussetzung: Wärmeentnahme und kontinuierlicher Durchfluss.

### 9.1. FW Netzdaten: (Nicht Gültig für Hochhäuser mit Druckerhöhungsanlagen)

Grenzwerte für die Auslegung der Übergabestationen, Hauszentralen und Hausanlagen

max. Überdruck im Netz:	$P_{N \max.}$	=	9,5 bar
max. Temperatur im Netz:	$T_{N \max.}$	=	95 °C
Ruheüberdruck:	$P_{st}$	=	5,5 bar
max. Differenzdruck im Netz:	$\Delta P_{N \max.}$	=	3,2 bar
min. Differenzdruck im Netz:	$\Delta P_{N \min.}$	=	0,8 bar

#### Betriebsdaten:

##### Vorlauf:

max. Überdruck am Hausanschluss	$P_{VLH \max.}$	=	9,5 bar
min. Temperatur am Hausanschluss	$T_{VLH \min.}$	=	75 °C
max. Temperatur am Hausanschluss	$T_{VLH \max.}$	=	95 °C
Garantierte Temperatur am Hausanschluss bei < - 12 °C	$T_{VLH \max.}$	=	90 °C

##### Rücklauf:

max. Überdruck am Hausanschluss	$P_{RLH \max.}$	=	8,7 bar
max. Temperatur am Hausanschluss bei Heizbetrieb	$T_{RLH \max.}$	=	60 °C

##### Durchflussmenge (Heizleistung):

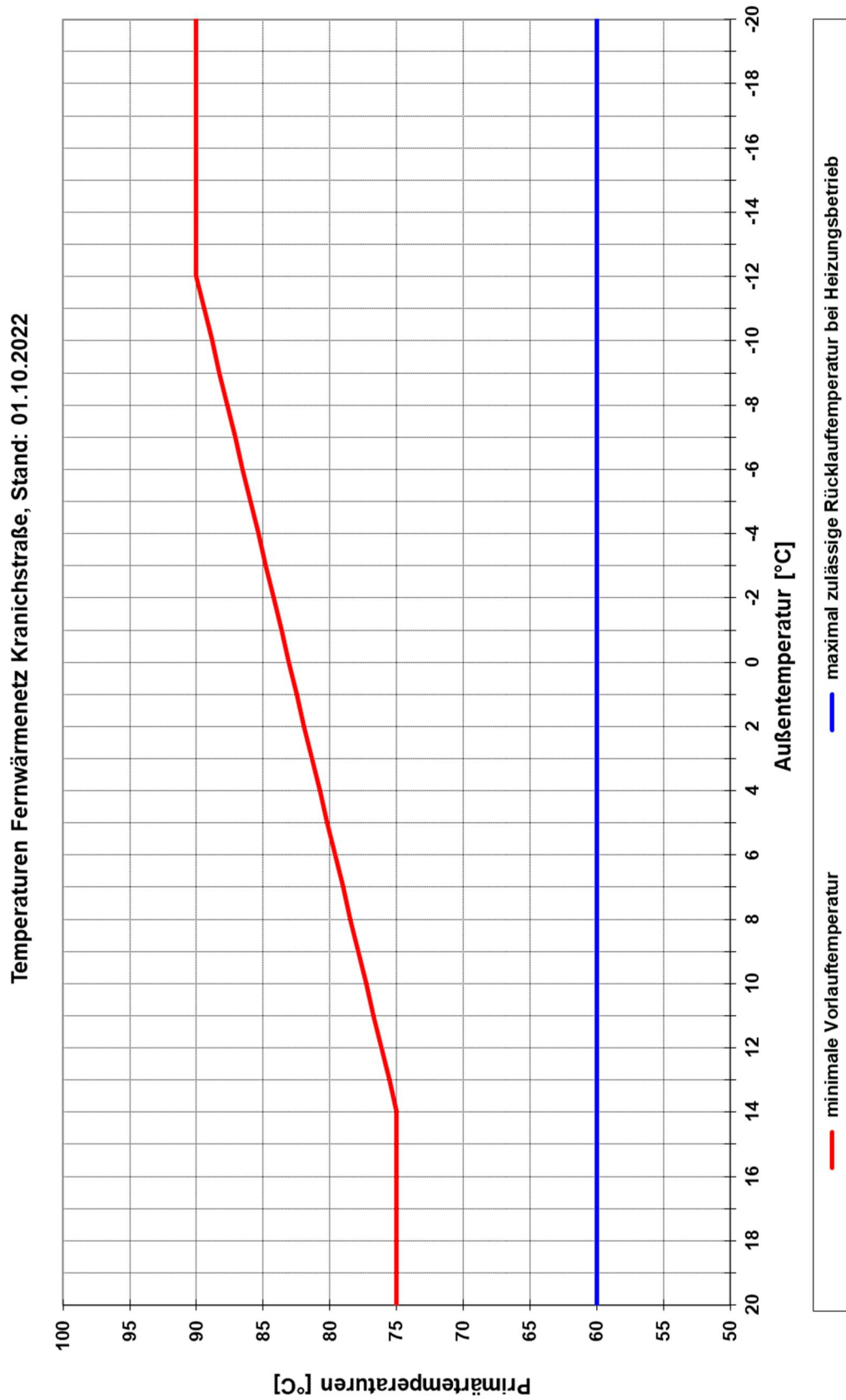
Definierte Temperaturdifferenz am Hausanschluss	$\Delta T$	=	30 °C
Wärmeleistung (kW) x Faktor (28,662) bei $\Delta T$	$m$	=	..... kg/h

##### Wärmeträger – Qualität

Resthärte		<	0,1 °d
pH-Wert		8,5 -	10,0
Alkalität		bis	0,5
Korrosionsschutzmittel			

<b>Nenndruck für Armaturen</b>	$PN$	=	16
--------------------------------	------	---	----

**Heizkurve FW-Netz „Kranichstraße“**





## 10. Datenblatt Nahwärmenetz Rheingönheim „Im Neubruch“

Anschlussart: Vorzugsweise indirekter Anschluss, nur in Sonderfällen direkter Anschluss.

Wärmeträger: Aufbereitetes Wasser. Es darf nicht verunreinigt oder der Anlage entnommen werden.

Voraussetzung: Wärmeentnahme und kontinuierlicher Durchfluss.

### 10.1. FW Netzdaten:

Grenzwerte für die Auslegung der Übergabestationen, Heizzentralen und Hausanlagen.

max. Überdruck im Netz:	$P_{N \max.}$	=	9,1 bar
max. Temperatur im Netz:	$T_{N \max.}$	=	90 °C
Ruheüberdruck:	$P_{st}$	=	3,5 bar
max. Differenzdruck im Netz:	$\Delta P_{N \max.}$	=	5,0 bar
min. Differenzdruck im Netz:	$\Delta P_{N \min.}$	=	0,8 bar

### Betriebsdaten:

#### Vorlauf:

max. Überdruck am Hausanschluss	$P_{VLH \max.}$	=	9,1 bar
min. Temperatur am Hausanschluss	$T_{VLH \min.}$	=	75 °C
max. Temperatur am Hausanschluss	$T_{VLH \max.}$	=	90 °C

#### Rücklauf:

max. Überdruck am Hausanschluss	$P_{RLH \max.}$	=	8,3 bar
max. Temperatur am Hausanschluss bei Heizbetrieb	$T_{RLH \max.}$	=	60 °C

### Durchflussmenge (Heizleistung):

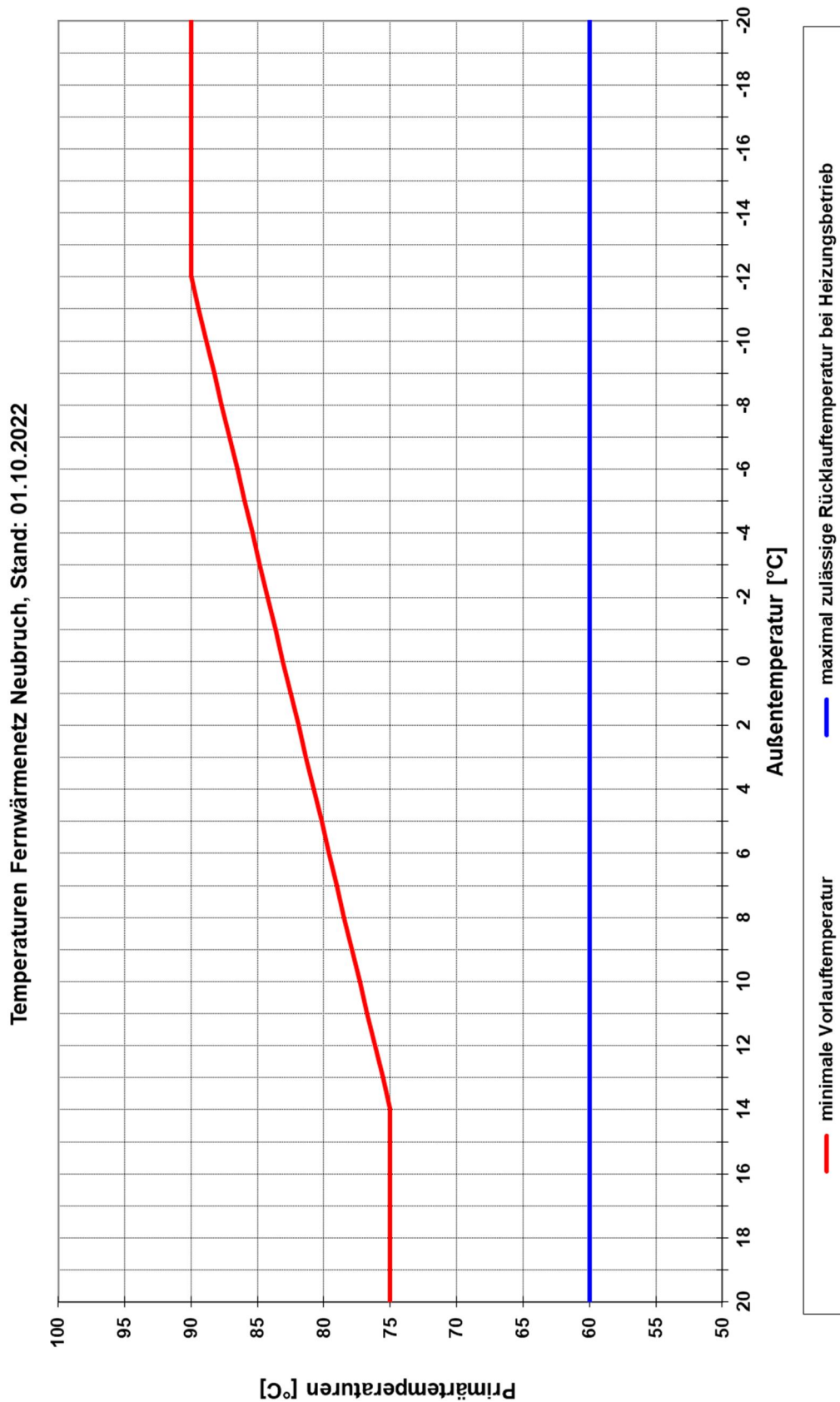
Definierte Temperaturdifferenz am Hausanschluss	$\Delta T$	=	30 °C
Wärmeleistung (kW) x Faktor (28,662) bei $\square T$	m	=	..... kg/h

### Wärmeträger - Qualität

Resthärte	<	0,1 °d
pH-Wert	8,5 -	10,0
Alkalität	bis	0,5
Korrosionsschutzmittel		

<b>Nenndruck für Armaturen</b>	<b>PN</b>	=	16
--------------------------------	-----------	---	----

### Heizkurve FW-Netz „Im Neubruch“



## 11. Datenblatt FW-Netz „Paracelsusstraße + BGU Oggersheim“

Anschlussart: Vorzugsweise indirekter Anschluss, nur in Sonderfällen direkter Anschluss.

Wärmeträger: Aufbereitetes Wasser. Es darf nicht verunreinigt oder der Anlage entnommen werden.

Voraussetzung: Wärmeentnahme und kontinuierlicher Durchfluss.

### 11.1. FW Netzdaten:

Grenzwerte für die Auslegung der Übergabestationen, Hauszentralen und Hausanlagen.

max. Überdruck im Netz:	$P_{N \max.}$	=	6,0 bar
max. Temperatur im Netz:	$T_{N \max.}$	=	95 °C
Ruheüberdruck:	$P_{st}$	=	5,0 bar
max. Differenzdruck im Netz:	$\Delta P_{N \max.}$	=	4,0 bar
min. Differenzdruck im Netz:	$\Delta P_{N \min.}$	=	0,5 bar

#### Betriebsdaten:

##### Vorlauf:

max. Überdruck am Hausanschluss	$P_{VLH \max.}$	=	5,0 bar
min. Temperatur am Hausanschluss	$T_{VLH \min.}$	=	80 °C
max. Temperatur am Hausanschluss	$T_{VLH \max.}$	=	95 °C
Garantierte Temperatur am Hausanschluss bei < - 12 °C	$T_{VLH \max.}$	=	90 °C

##### Rücklauf:

max. Überdruck am Hausanschluss	$P_{RLH \max.}$	=	5,0 bar
max. Temperatur am Hausanschluss bei Heizbetrieb	$T_{RLH \max.}$	=	50 °C

##### Durchflussmenge (Heizleistung):

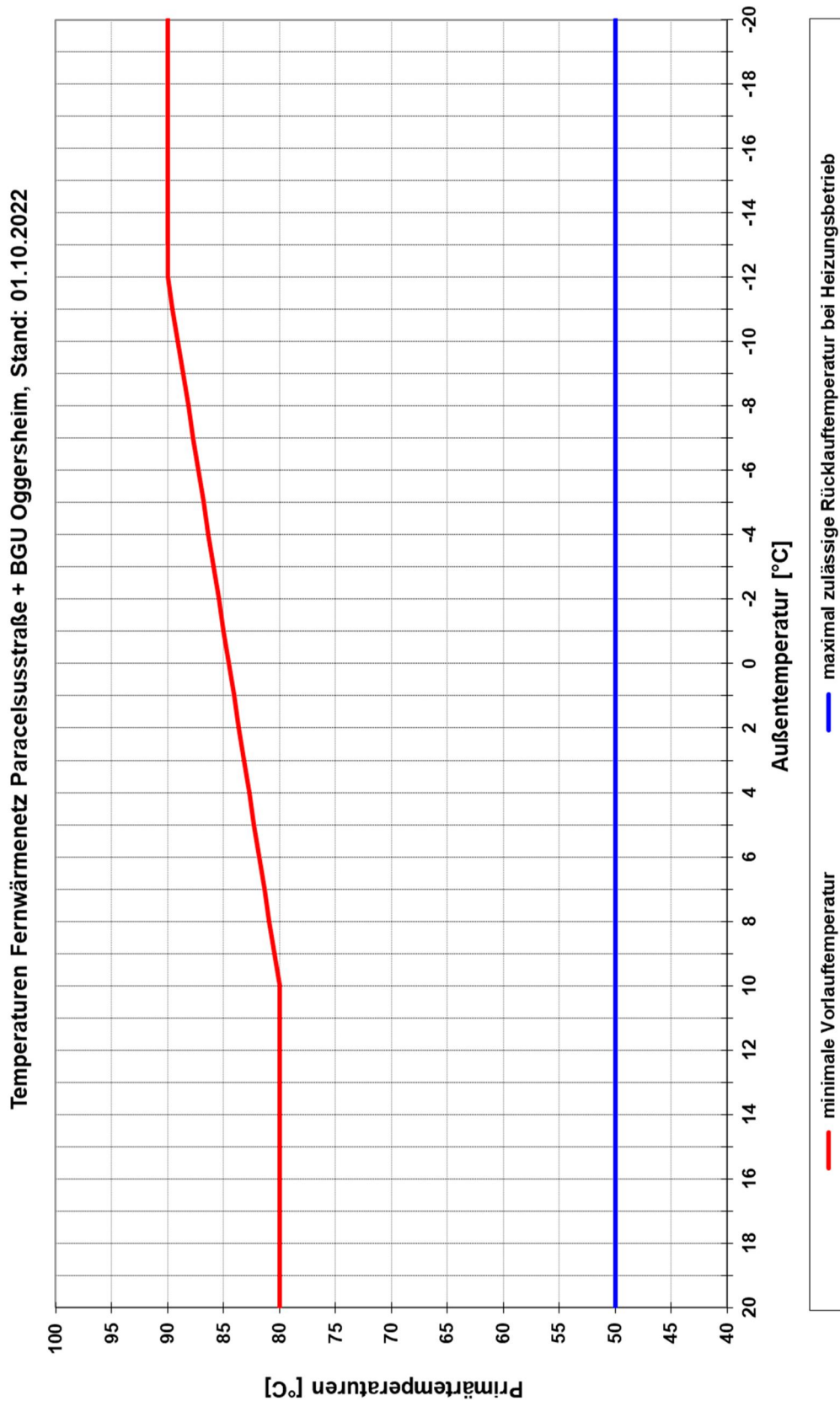
Definierte Temperaturdifferenz am Hausanschluss	$\Delta T$	=	40 °C
Wärmeleistung (kW) x Faktor (21,496) bei $\Delta T$	$m$	=	..... kg/h

##### Wärmeträger - Qualität

Resthärte	<	0,1 °d
pH-Wert	8,5 -	10,0
Alkalität	bis	0,5
Korrosionsschutzmittel		

<b>Nenndruck für Armaturen</b>	$P_N$	=	16
--------------------------------	-------	---	----

**Heizkurve FW-Netz „Paracelsusstraße + BGU Oggersheim“**



## 12. Datenblatt FW-Netz „Heinrich-Pesch-Siedlung“

Anschlussart: ausschließlich indirekter Anschluss

Wärmeträger: Aufbereitetes Wasser. Es darf nicht verunreinigt oder der Anlage entnommen werden.

Voraussetzung: Wärmeentnahme und kontinuierlicher Durchfluss.

### 12.1. FW Netzdaten:

Grenzwerte für die Auslegung der Übergabestationen, Hauszentralen und Hausanlagen.

max. Überdruck im Netz:	$P_{N \max.} = 16,0 \text{ bar}$
max. Temperatur im Netz:	$T_{N \max.} = 60 \text{ °C}$
Ruheüberdruck:	$P_{N \text{ st}} = 4,0 \text{ bar}$
max. Differenzdruck im Netz:	$\Delta P_{N \max.} = 8,0 \text{ bar}$
min. Differenzdruck im Netz:	$\Delta P_{N \min.} = 1,0 \text{ bar}$

#### Betriebsdaten:

##### Vorlauf:

min. Überdruck am Hausanschluss	$P_{VL \ H \ min.} = 5,0 \text{ bar}$
max. Überdruck am Hausanschluss	$P_{VL \ H \ max.} = 16,0 \text{ bar}$
garantierte Temperatur am Hausanschluss bei $\leq - 12 \text{ °C}$	$T_{VL \ H \ gar} = 60 \text{ °C}$

##### Rücklauf:

min. Überdruck am Hausanschluss	$P_{RL \ H \ min.} = 4,0 \text{ bar}$
max. Überdruck am Hausanschluss	$P_{RL \ H \ max.} = 8,0 \text{ bar}$
max. Temperatur am Hausanschluss	$T_{RL \ H \ max.} = 37 \text{ °C}$

##### Durchflussmenge (Heizleistung):

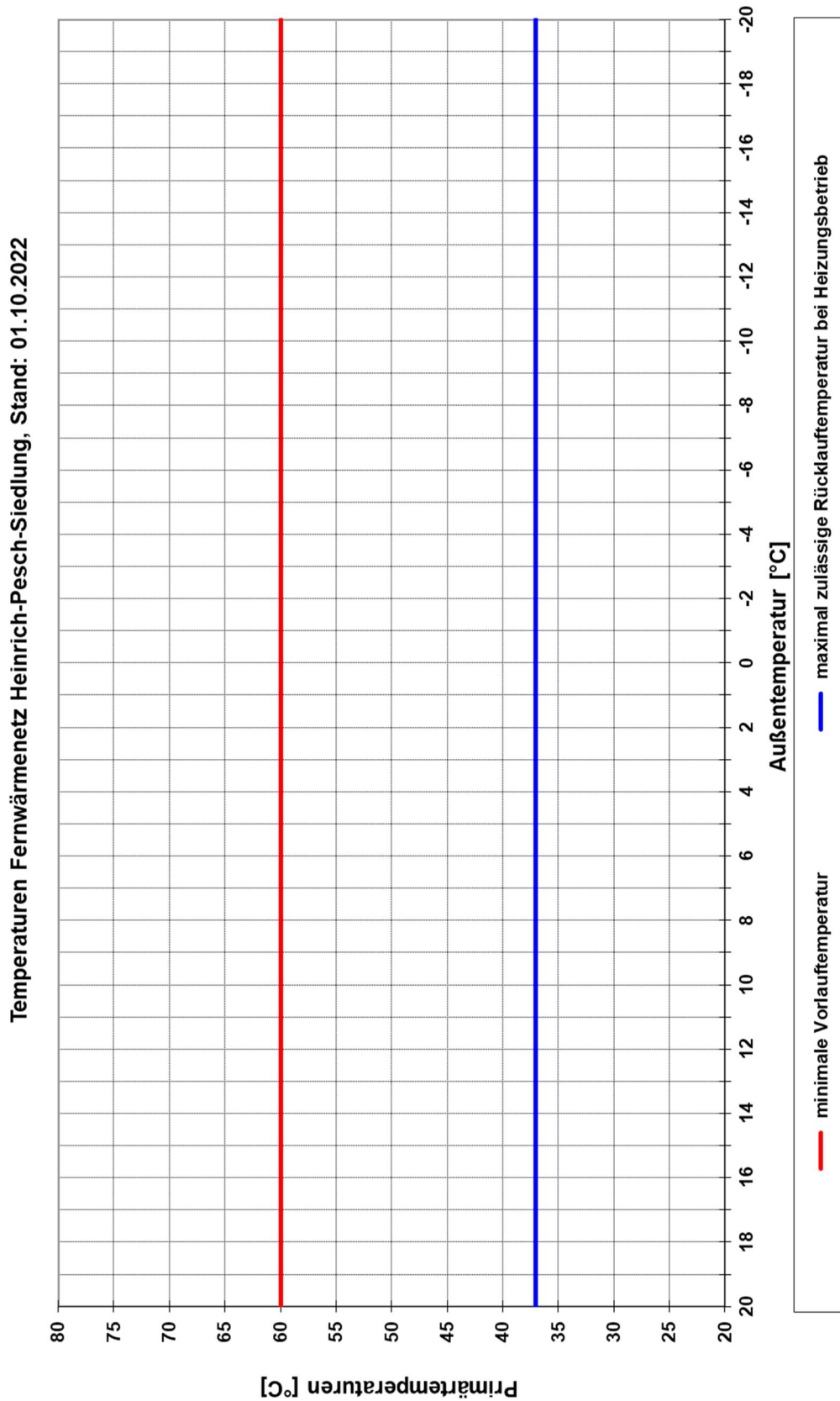
Definierte Temperaturdifferenz am Hausanschluss	$\Delta T = 23 \text{ °K}$
Wärmeleistung (kW) x Faktor (37,385) bei $\square T$	$m = \dots \text{ kg/h}$

##### Wärmeträger - Qualität

Resthärte	$< 0,1 \text{ °d}$
pH-Wert	8,5 - 10,0
Alkalität	bis 0,5
Korrosionsschutzmittel	

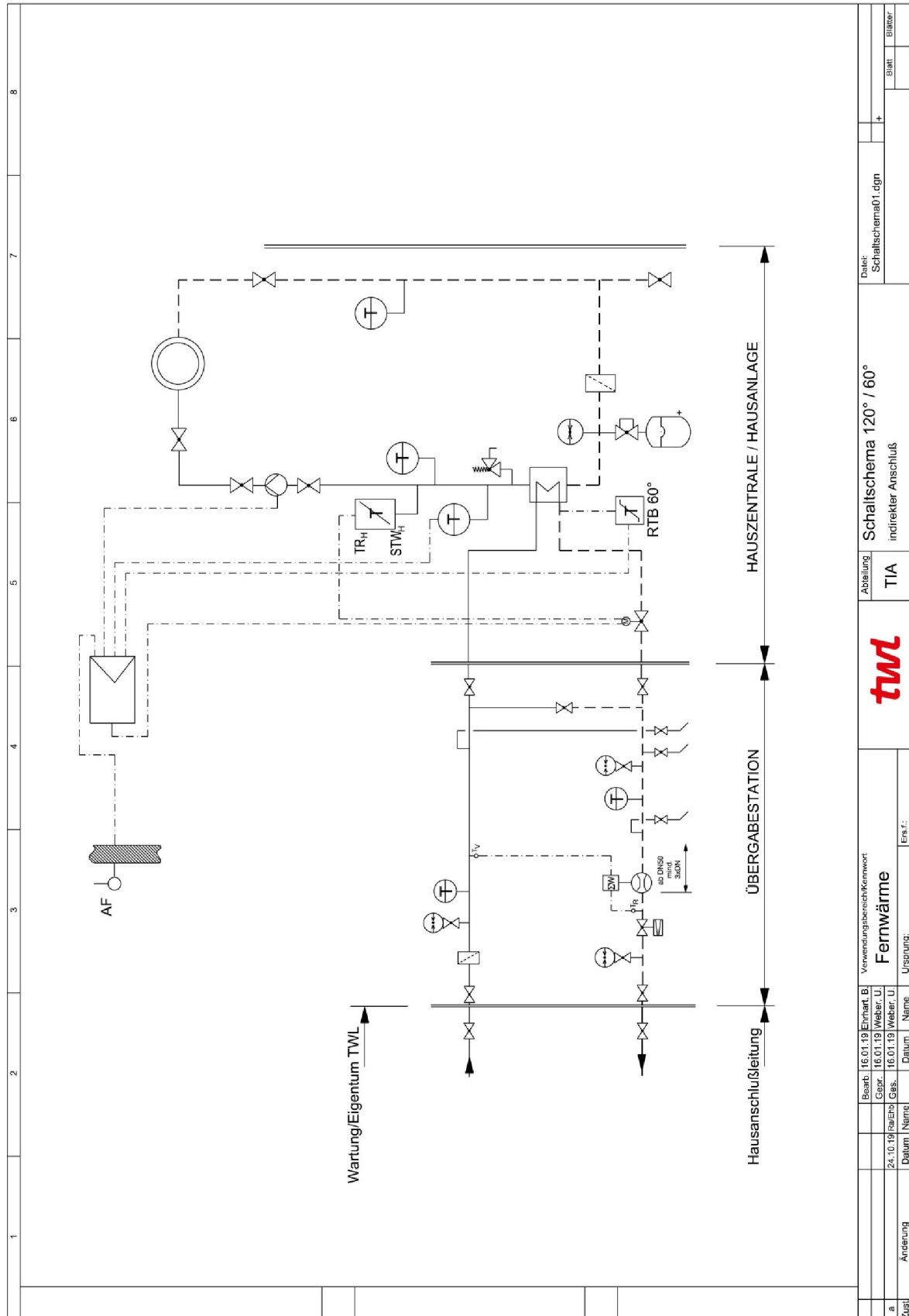
**Nenndruck für Armaturen**  $PN = 16$

**Heizkurve FW-Netz „Heinrich-Pesch-Siedlung“**

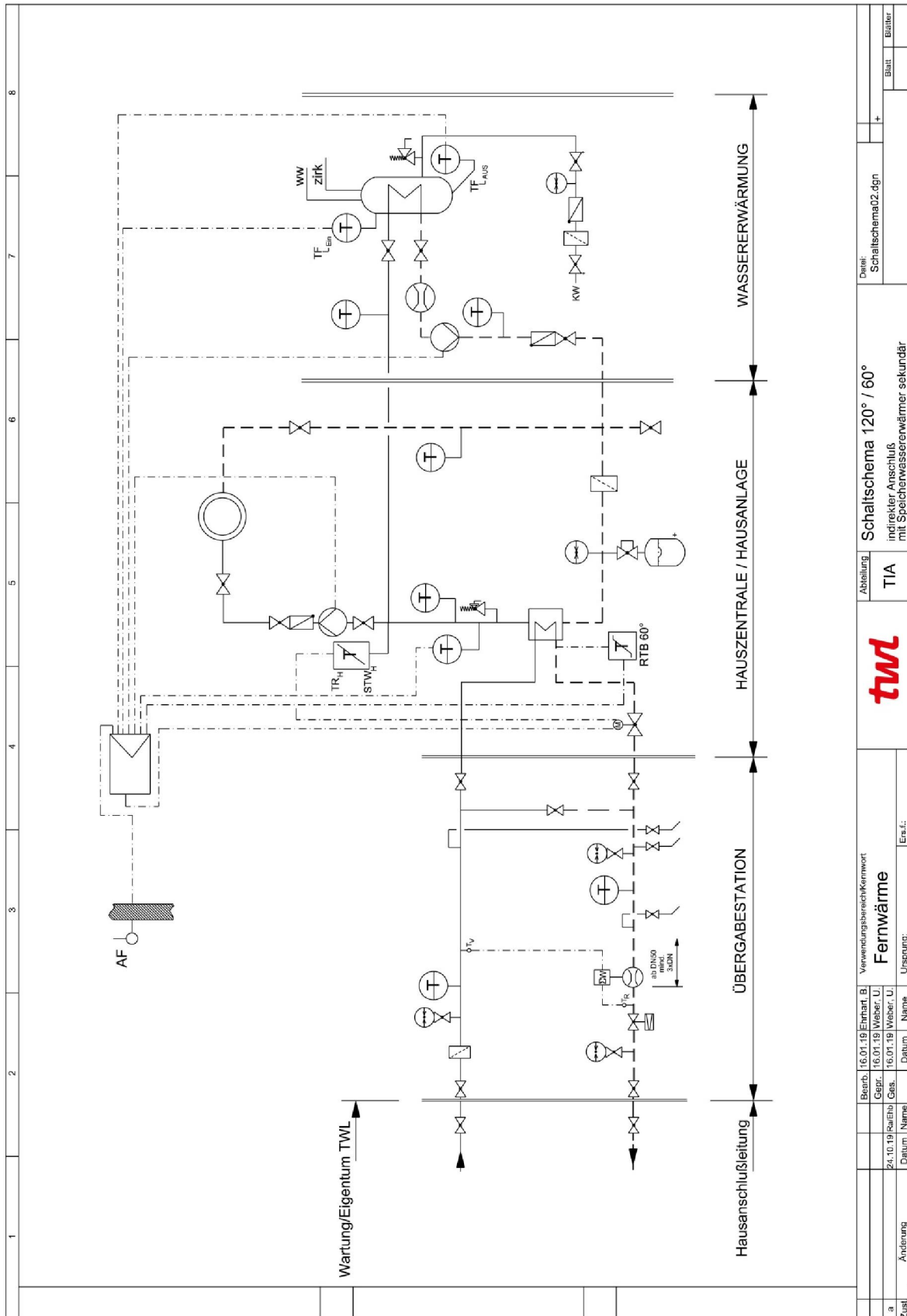


### 13. Anlagen

#### 13.1. Indirekter Anschluss



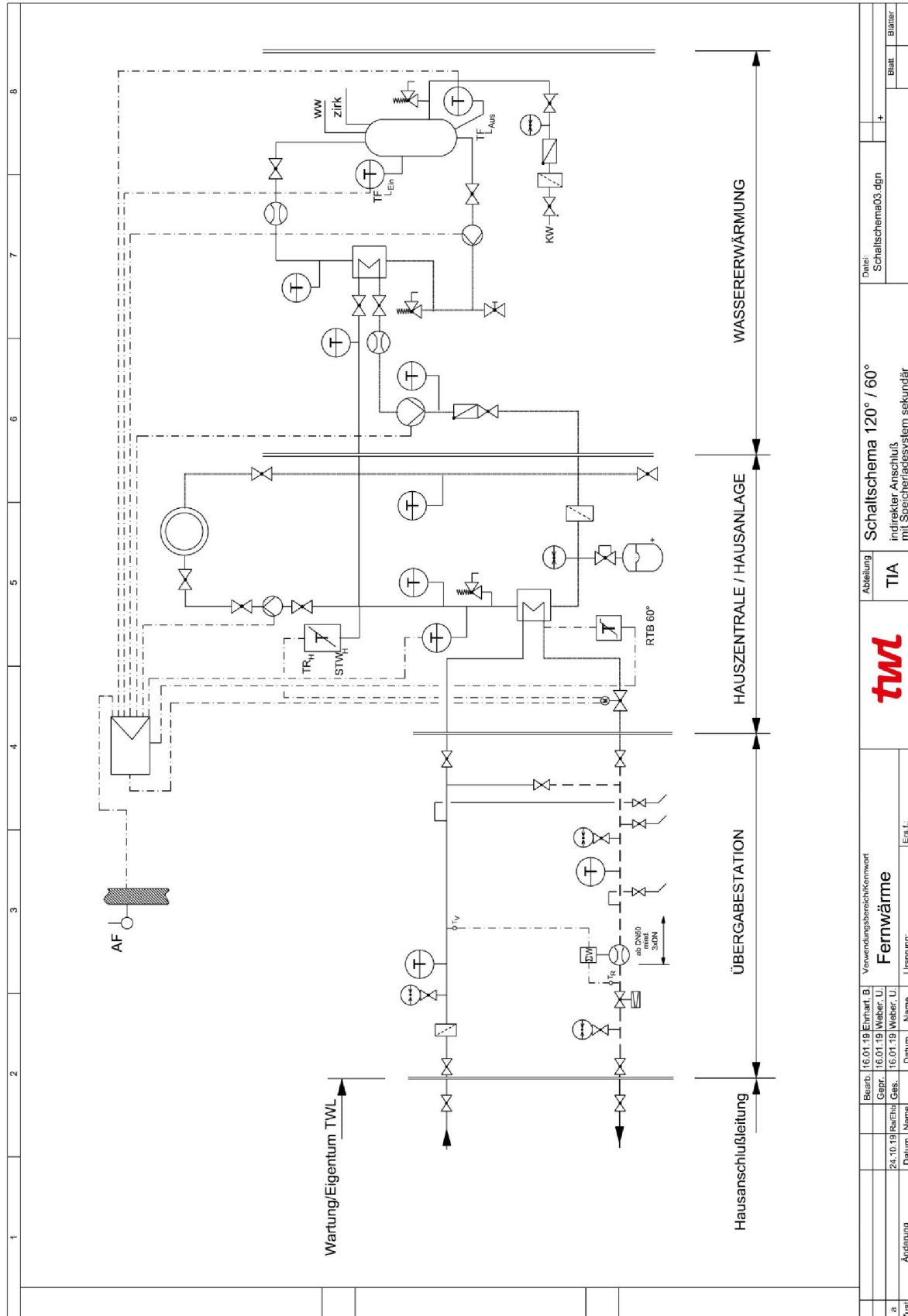
### 13.2. Indirekter Anschluss mit Speicherwassererwärmer sekundär



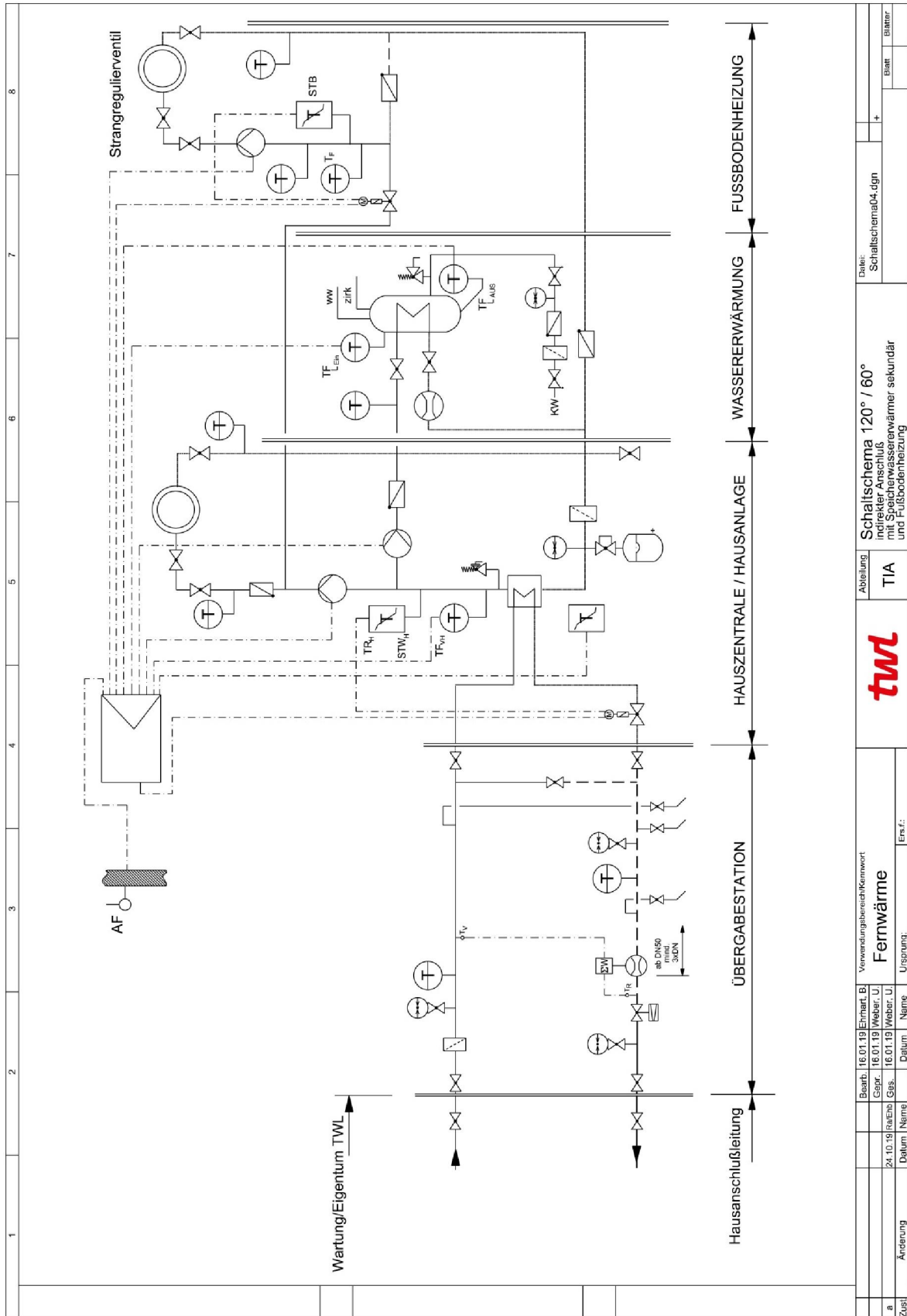
Zust.	Änderung	Verwendungsbezeichnung/Kennwert		Abteilung	Datei:	
a		24.10.19	24.10.19	TIA	Schaltschema 120° / 60°	
		Datum	Datum		indirekter Anschluss	
		Name	Name		mit Speicherwassererwärmer sekundär	
		Erstf.	Erstf.			
		Ursprung:	Ursprung:			
		<b>twl</b>				
		<b>Fernwärme</b>				



### 13.3. Indirekter Anschluss mit Speicherladesystem sekundär

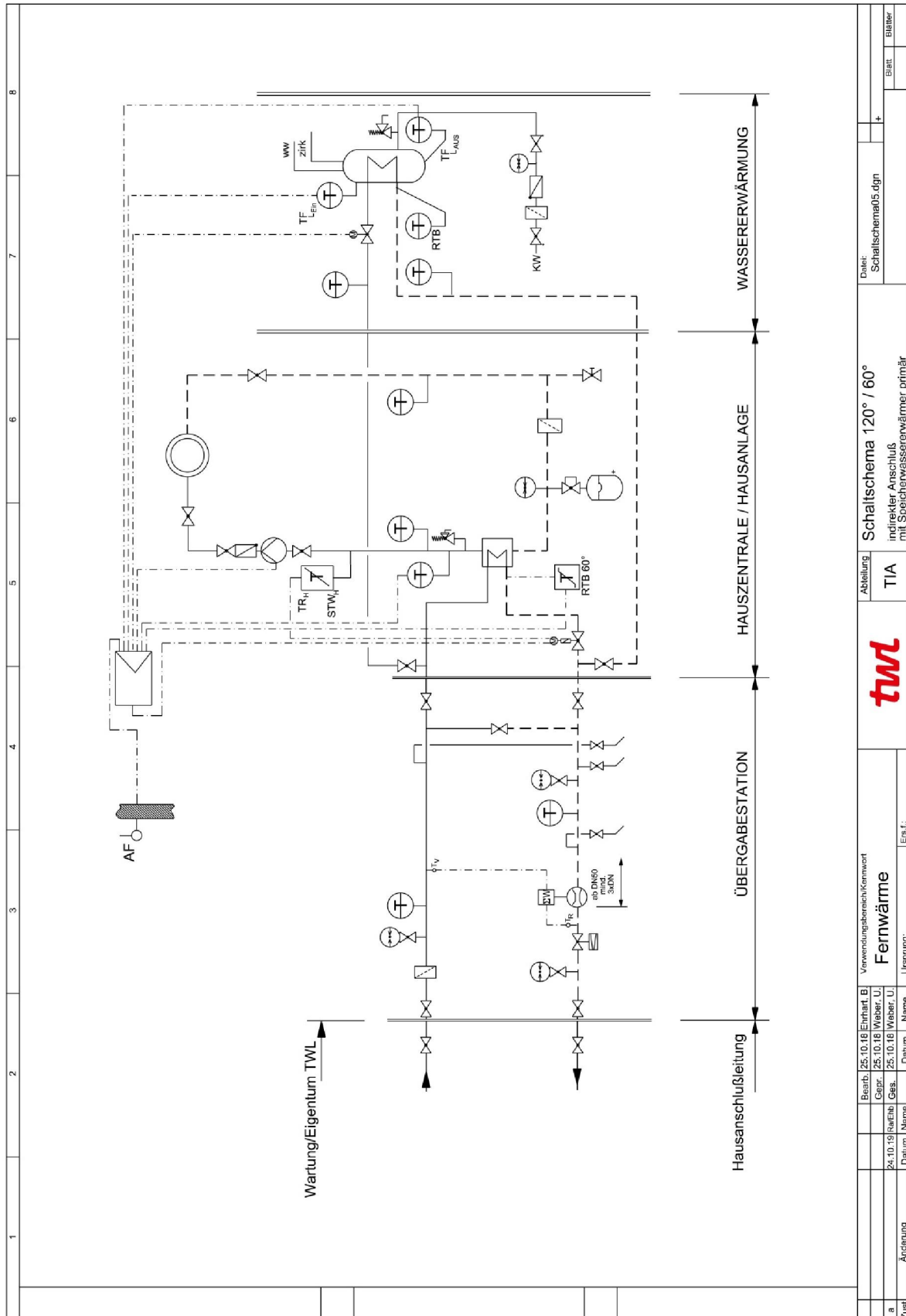


13.4. Indirekter Anschluss mit Speicherwassererwärmer sekundär und Fb-Heizung



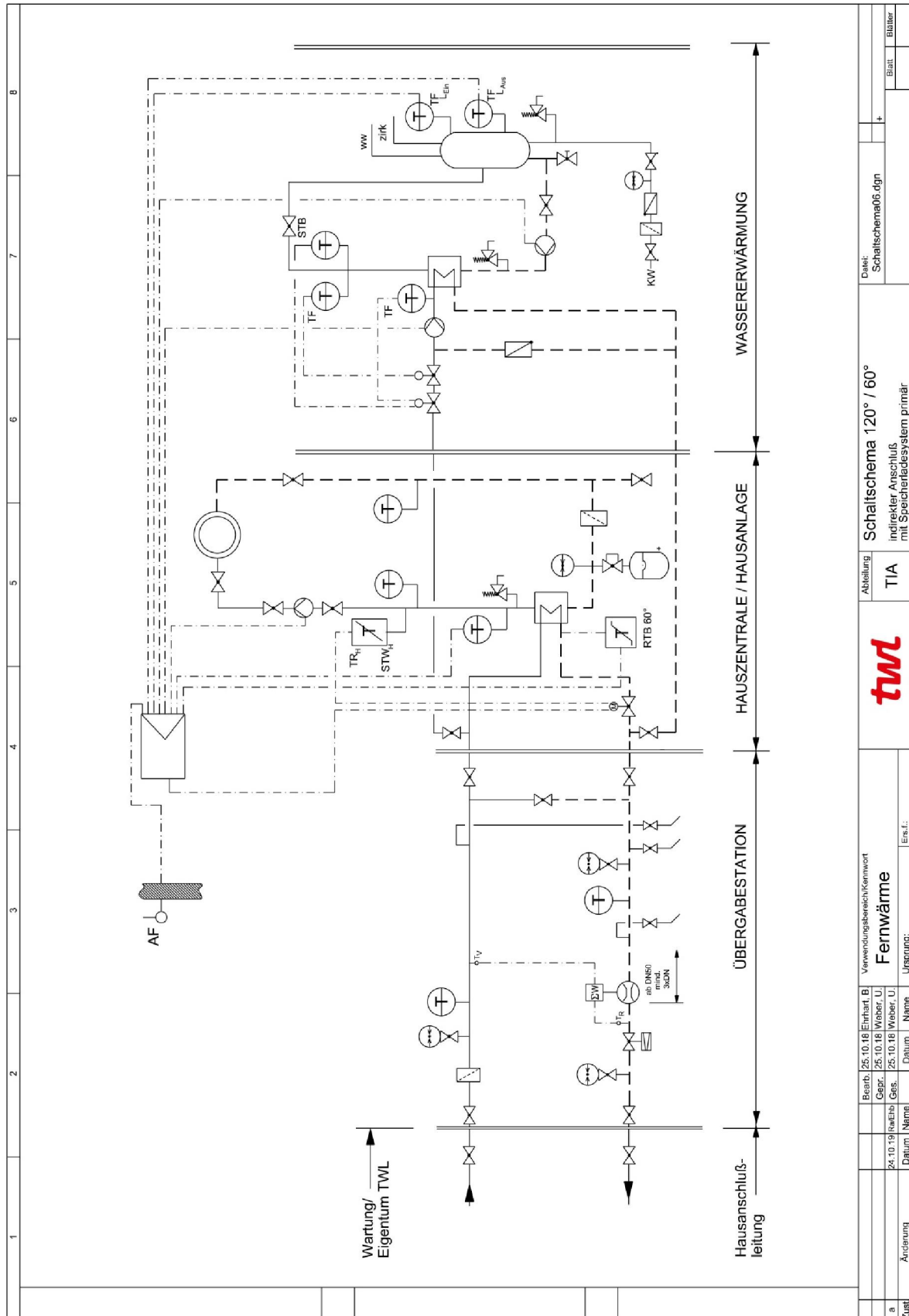
Zust.	Änderung	Datum	Name	Ursprung	Erstf.	Verwendungsbereich/Kennwert		Datei:	
						Boarb.	16.01.19		Einheit
a	24.10.18	rauchb	Gsp.	16.01.19	Weber, U.	Schallschema 120° / 60°		+	
						indirekter Anschluß mit Speicherwassererwärmer sekundär und Fußbodenheizung			
						Abteilung		Blatt	
						TIA		Blatt	

13.5. Indirekter Anschluss mit Speicherwassererwärmer primär



Zust.	a	Änderung	Datum	Name	Datum	Name	Ursprung:	Erstf.	twl	Abteilung	TIA	Schaltschema 120° / 60° indirekter Anschluss mit Speicherwassererwärmer primär	Datei: Schaltschema05.dgn	Blatt	Blätter

13.6. Indirekter Anschluss mit Speicherladesystem primär



Zust.	Änderung	Datum	Name	Ursprung:	Erstl.:	Verwendungsbereich/Kennwert	Fernwärme ab DN80 max. 300K	Bearb. 25.10.18   Erhart B Gepr. 25.10.18   Weber U. Ges. 25.10.18   Weber U.	Abteilung TIA	Schaltschema 120° / 60° Indirekter Anschluss mit Speicherladesystem primär	Datei: Schaltschema06.dgn	Blatt	Blätter
												+	